

PRÉCOCITÉ DE FRUCTIFICATION ET DE PRODUCTION CHEZ LE CACAOYER : FACTEURS NUTRITIONNELS LIÉS À LA BIODISPONIBILITÉ ET À LA DYNAMIQUE DU TRANSFERT NET DES IONS P DANS LES SOLS DE CÔTE D'IVOIRE.

Koko L.K.¹, Ouattara T.V.², Morel C.³, Snoeck D.⁴

CNRA, Programme cacao, BP 808 Divo, Côte d'Ivoire

Laboratoire de Biochimie, UFR Biosciences, Laboratoire de Biochimie, 22 BP 1122 Abidjan, Côte d'Ivoire
INRA-Agronomie, BP 81, 33001 Libourne c. Ornon Cedex, France
CIRAD, UPR Systèmes de cultures pérennes, F-34398 Montpellier, France

RESUME

La biodisponibilité de P du sol a été évaluée par la mesure de la concentration des ions phosphate dans la solution de sol (C_p) et la dynamique de leur transfert à l'interface solide-solution lors d'expériences de sorption-désorption. L'objectif était de préciser et de comprendre l'effet de la nutrition phosphatée sur la précocité de fructification et de production chez le cacaoyer. Ce travail s'appuie sur un dispositif de fertilisation organo-phosphatée (compost + super phosphate triple) des cacaoyers où six objets de fertilisation sont testés : T_0 (témoin), T_1 (compost, équivalent à $184 \text{ kg.ha}^{-1} \text{ P}_2\text{O}_5$), T_2 (compost + $184 \text{ kg.ha}^{-1} \text{ P}_2\text{O}_5$), T_3 (compost + $92 \text{ kg.ha}^{-1} \text{ P}_2\text{O}_5$), T_4 (compost + $70 \text{ kg.ha}^{-1} \text{ P}_2\text{O}_5$), T_5 ($184 \text{ kg.ha}^{-1} \text{ P}_2\text{O}_5$). Dix-huit mois après plantation des cacaoyers, le développement des cherelles et la précocité de production des cabosses ont été évalués. La fertilisation organo-phosphatée a eu un effet significatif ($P < 0,001$) sur la précocité et l'intensité du développement des cherelles, ce qui a entraîné un gain de productivité en cabosses. Avec une valeur moyenne C_p de $0,168 \text{ mg P L}^{-1}$ (C_p variant de $0,452$ à $0,012 \text{ mg P L}^{-1}$ dans la couche 0-20 cm du sol) pour T_2 contre $0,003 \text{ mg P L}^{-1}$ pour T_0 , la fertilisation a permis de multiplier par 3 le rendement précoce des cacaoyers (420 kg.ha^{-1} avec T_2 contre 138 kg.ha^{-1} avec T_0). Pour les sols étudiés, la régression linéaire entre le rendement des cacaoyers et les teneurs de P assimilable (P variant de 39 à 294 mg.kg^{-1}) est hautement significative ($r^2 = 0,94$). Les expériences de sorption-désorption ont montré une moindre capacité de sorption pour les sols fertilisés avec T_2 par rapport aux autres traitements ; ces expériences ont aussi révélé que la quasi totalité des niveaux élevés de P apporté, passent sur la phase solide après 48 h de contact en suspension. Avec la fertilisation T_2 , une phase très nette de désorption est observée pour des apports de 10 et 20 mg P kg^{-1} (80 et 160 kg.ha^{-1} de P_2O_5) avec des valeurs de P comprises entre $-0,43$ et -3 mg P kg^{-1} sol pour C_p allant de $0,19 \text{ mg P L}^{-1}$ à $0,22 \text{ mg P L}^{-1}$. A travers cette étude, la biodisponibilité de P dans les sols de Côte d'Ivoire cultivés sous cacaoyers et fertilisés a été évalué par de nouveaux indicateurs (ions phosphate dissous).

Mots clés : Cacaoyer, biodisponibilité, fertilisation organo-phosphatée, ions phosphate, sorption-désorption.